

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-156233

⑤ Int. Cl.³
F 02 M 5/08
// F 02 M 33/00

識別記号

庁内整理番号
6941-3G
7049-3G

⑬ 公開 昭和55年(1980)12月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 過給機付きエンジン用気化器

社日立製作所佐和工場内

⑰ 出 願 人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑱ 特 願 昭54-63853
⑲ 出 願 昭54(1979)5月25日

⑳ 発 明 者 狩野公二
勝田市大字高場2520番地株式会

㉑ 代 理 人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 過給機付きエンジン用気化器

特許請求の範囲

1. コンプレッサを吸気管の上流側に配置した過給機付きエンジン用気化器において、フロート室へ通ずる第1の通路と、該第1通路を吸気路へ連通させる第2の通路及び第1通路をキャニスタへ連通させる第3の通路と、前記第1通路を第2通路または第3通路へ切換え接続できる二方弁と、該二方弁を過給圧と大気圧または吸気圧との差圧で制御する手段とを備えたことを特徴とする過給機付きエンジン用気化器。

発明の詳細な説明

本発明は過給機付エンジン用気化器に係り、特にフロート室への通気路を制御する手段を具備して成る気化器に関する。

エンジンの出力特性を向上させる手段として過給機を装備することが注目されており、エンジンの小形、軽量化及び出力特性向上につながる燃費向上を図る手段としても有効である。

一方過給機を装着したエンジンでは、周辺の温度が上昇するため、エンジン停止後では気化器のフロート室内の燃料温度が上昇し環境汚染を招く。また蒸発規制の問題としても解決方法が複雑化する傾向となり好ましくない。

前述の対策として、エンジンの停止後にはフロート室の大気室とキャニスタとを連通し蒸発燃料を吸着せしめ、エンジンの運転中のエアイベントとの切換えを点火スイッチにリレーした電磁弁で制御するようにしたものが知られている。

しかし、これは電磁弁として大形のものを使用する必要があり、重量増加及びコスト高を招く欠点がある。

本発明の目的は、重量軽減及びコスト低減を図れる過給機付きエンジン用気化器を提供するにある。

この目的を達成するために、本発明の気化器は、フロート室へ通ずる第1の通路と、該第1通路を吸気路へ連通させる第2の通路及び第1通路をキャニスタへ連通させる第3の通路と、前記第1通

(1)

(2)

路を第2通路または第3通路へ切換え接続できる二方弁と、該二方弁を過給圧と大気圧または吸気圧との差圧で制御する手段とを備えたことを特徴とするものである。

以下、本発明の詳細を図面に従つて説明する。

第1図は本発明による気化器を備えたエンジン部の系統図、第2図は本発明による気化器の縦断面図を示している。第1図において、1はエンジン、2及び3はエンジン1の吸気管及び排気管、4は吸気管2の吸入口に具えられたエアクリーナ、5は吸気管2に配置された気化器、6は排気管3に配置されたタービン7及び該タービン7と同軸で、かつ吸気管2のエアクリーナ4と気化器5との間に配置されたコンプレッサ8とを備えた過給機で、該過給機6は排気ガスによつてタービン7を駆動し、同軸のコンプレッサ8によりエンジン1への吸入空気を過給するものである。9は燃料タンク、10は燃料タンク9の燃料を気化器5へ給送する燃料ポンプ、11はその燃料管、12はキャニスタである。

(3)

通気管13(第1図参照)とを連通させる通路、62は通気路59をエアイベント60または通路61へ切換え接続できる二方弁で、該二方弁62は弁体62a及び弁棒62bを具えている。そして弁体62aが下降して弁シート62cに当接したときは通気路59を通路61へ連通させ、かつ弁体62aが上昇して弁シート62dに当接したときは通気路59をエアイベント60へ連通させることができるようになっている。

63は前記二方弁62を制御するための制御部で、該制御部63は、二方弁の弁棒62b突出部を囲う隔壁63aと、隔壁63a内を下室63b及び上室63cとに区画し、かつ弁棒62bを連結するダイヤフラム63dと、該ダイヤフラム63dと隔壁63aとの間に介装された制御パネ63eと、前記下室63bを吸気路51へ連通させる通路63fと、前記上室63cをエアクリーナ出口側の吸気管2へ連通させるための接続口63gとから成っている。

次に本発明による気化器の作用について説明す

(5)

特開昭55-156233(2)

エンジン1の運転中には、エアクリーナ5から導入し過給機6で過給された空気が吸気管2を経て気化器5へ供給される。一方燃料は、燃料ポンプ10により燃料管11を介して気化器5のフロート室へ供給される。

エンジン1の停止中には、気化器5のフロート室からの燃料蒸気が通気管13を介してキャニスタ12へ供給される。該キャニスタ12には燃料タンク9からの燃料蒸気も通気管14を介して供給される。そしてキャニスタ12に集積された燃料蒸気は、エンジン1の運転中においてエンジンへの吸入空気量が所定以上となつた場合に通気管15を介してエンジン1へ吸入される。

第2図において、51は気化器の吸気路、52はベンチュリ、53は絞り弁、54はフロート室、55はメーンノズル、56はメーンジェット、57はメーンエアブリード、58は混合管を示している。59はフロート室54へ通ずる通気路、60は吸気路51と通気路59とを連通させるエアイベント、61は通気路59とキャニスタ12の

(4)

ると、エンジン1の運転中には制御部63の上室63cへ吸気圧力が作用してダイヤフラム63dが上方に変位する。該ダイヤフラム63dの変位によつて二方弁62が引き上げられて通路61を閉じて通気路59をエアイベント60に連通させる。即ちフロート室54の大気室はエアイベント60に連通される。

また、エンジン1への吸入空気量を増加して出力運転に移行する場合には、吸気圧力が低下するが、制御部63の下室63bには過給機6からの空気が供給されるため、ダイヤフラム63dが上方に変位して二方弁62は確実に通路61を閉じる。

そして、エンジン1が停止した場合には、制御部63のダイヤフラム63dが制御パネ63eによつて図示の状態に保たれる。即ち二方弁62がエアイベント60を閉じて通気路59を通路61へ連通させる。

尚、前記の実施例において、制御部63の上室63cに大気圧を導入するようにしてもよい。こ

(6)

62…二方弁、63…制御部。

代理人 弁理士 高橋明夫



の場合には過給機6におけるコンプレッサ8の過給特性のセッティング変更を行なうことによりエンジン運転中は、過給圧力だけでダイヤフラム63dを押し上げることが可能となる。またアイドル運転付近では過給圧力が低い、このような運転付近ではフロート室54にエアベント60を連通させる必要が少ない。

以上説明したように、本発明の気化器は、フロート室の吸気路及びキャニスタへの切換えを過給圧力と吸気圧力または大気圧との差圧によつて行なうようにしたから、従来技術の如き電磁弁が不要となり、重量軽減、小形化及びコスト低減を図れる。

図面の簡単な説明

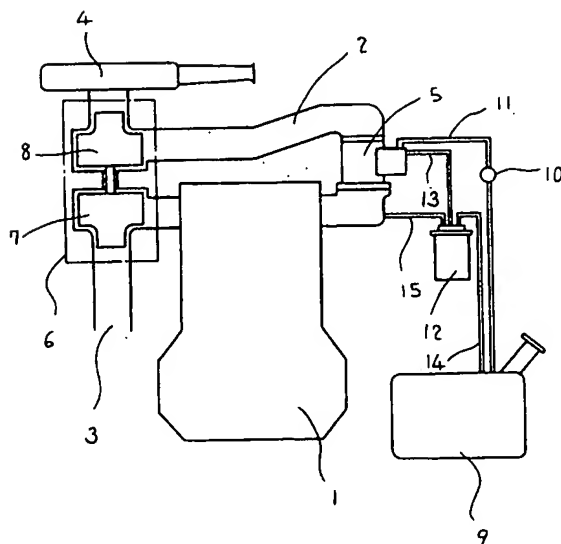
第1図は本発明による気化器を備えたエンジンの系統図、第2図は本発明による気化器の縦断面図である。

1…エンジン、5…気化器、6…過給機、12…キャニスタ、51…吸気路、54…フロート室、59…通気路、60…エアベント、61…通路、

(7)

(8)

第1図



第2図

